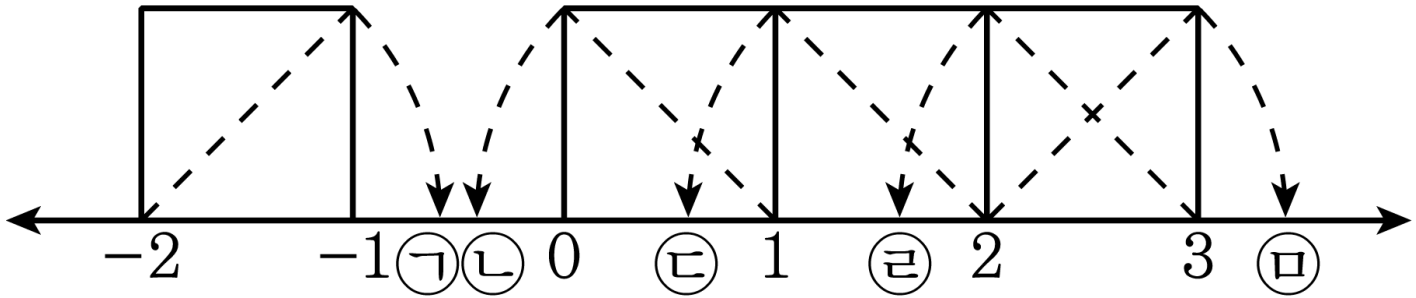
1. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉤ 중에서 $2-\sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?
(단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)



① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

2. 두 실수 $\sqrt{5}$와 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 실수가 아닌 것은?

① 3 ② $\sqrt{6}$ ③ $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{10}}{2}$

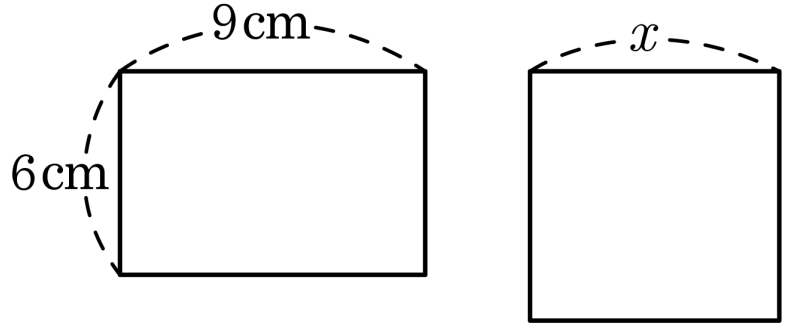
④ $\sqrt{5}+2$ ⑤ $2\sqrt{2}$

3. 다음을 만족하는 유리수 a, b 에 대해 $a+b$ 를 구하여라.

$$4\sqrt{6}\times\frac{2}{\sqrt{2}}=\sqrt{a},\ \sqrt{\frac{9}{15}}\times\frac{5}{\sqrt{3}}=\sqrt{b}$$

답 : $a+b=$ _____

4. 가로의 길이가 9 cm , 세로의 길이가 6 cm 인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



① $2\sqrt{6}$ cm ② $3\sqrt{3}$ cm ③ $3\sqrt{6}$ cm

④ $4\sqrt{3}$ cm ⑤ $4\sqrt{6}$ cm

5. $\sqrt{43-a}=4$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

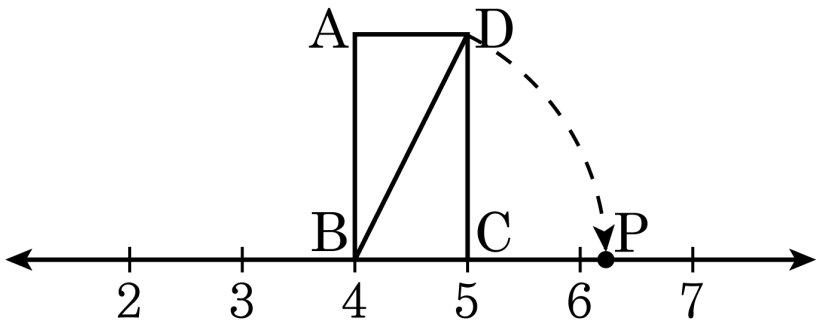
답: $a=$ _____

6. $0 < x$ 일 때, $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x+3)^2}$ 를 간단히 하면?

① 3 ② $x+3$ ③ $x-3$

④ $2x$ ⑤ $2x+3$

7. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로의 길이가 1 , 세로의 길이가 2 인 직사각형 ABCD 를 그렸다. 수직선 위의 점 P 에 대응하는 값을 구하여라.



답: _____

8. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.

② 서로 다른 두 유리수 사이에는 유한 개의 무리수가 있다.

③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.

④ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.

⑤ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\dfrac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$

② $-\sqrt{22} \div \sqrt{2} = -\sqrt{11}$

③ $\dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}} \div \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{14}} = \sqrt{7}$

④ $\sqrt{\dfrac{11}{3}} \div \sqrt{\dfrac{11}{12}} = \sqrt{4} = 2$

⑤ $\sqrt{168} \div \sqrt{6} = \sqrt{27}$

10. $\dfrac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ 을 계산한 값은?

① $2\sqrt{7}-2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{7}+2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{3}-\sqrt{7}$

④ $\sqrt{7}+\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{7}-\sqrt{3}$

11. 다음 중 $\sqrt{60}$ 의 값과 숫자 배열이 같은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{0.6}$ ② $\sqrt{600}$ ③ $\sqrt{6000}$

④ $\sqrt{60000}$ ⑤ $\sqrt{0.0006}$

12. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

㉠ $-x^2$　　㉡ x　　㉢ $\sqrt{x}$

㉣ $-\dfrac{1}{x}$　　㉤ $-\dfrac{1}{\sqrt{x}}$

답 : _____

13. $\sqrt{24x}$ 가 8 과 9 사이의 수가 되도록 정수 x 의 값을 정하면?

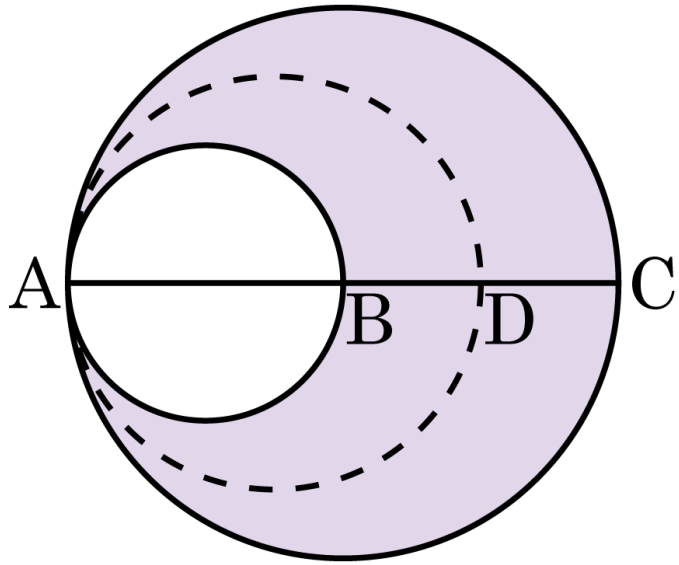
① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

14. $f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}$ 일 때, $f(0)+f(1)+f(2)+\cdots+f(99)+f(100)$ 의 값을 구하면?

① -1 ② $\sqrt{101}-1$ ③ $\sqrt{102}-1$

④ $\sqrt{102}-\sqrt{101}$ ⑤ $\sqrt{102}$

15. 다음 그림의 두 원은 $\overline{\mathrm{AB}}$, $\overline{\mathrm{AC}}$ 를 지름으로 하는 원이고, D 는 $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 중점이다. $\overline{\mathrm{BD}} = y$, $\overline{\mathrm{AD}}$ 를 지름으로 하는 원의 반지름의 길이를 x 라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를 x, y 에 대한 문자로 나타내면?



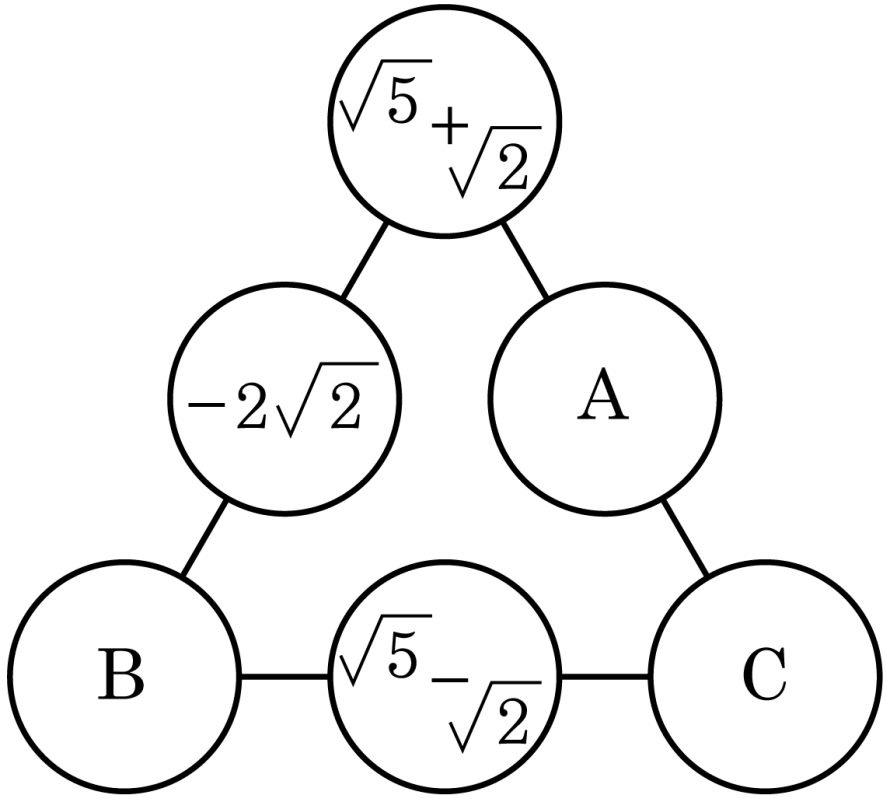
① $2\pi xy$ ② πxy ③ $2\pi x^2 y$

④ πxy^2 ⑤ $\pi\left(2x^2 + y\right)$

16. $8^{32}-1$이 자연수 n에 의해 나누어 떨어질 때, n의 값의 합을 구하여라. (단, $60 < n < 70$)

답: _____

17. 다음 그림에서 삼각형의 각 변에 있는 수의 합은 모두 같다고 할 때, $A - B + C$의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 중 인수분해한 것이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $4x^2+12x+9=(2x+3)^2$

② $\frac{1}{4}x^2+x+1=\left(\frac{1}{2}x+1\right)^2$

③ $x^2-x+\frac{1}{4}=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2$

④ $3x^2+6x+3=3(x+1)^2$

⑤ $x^2+10x+25=(x+5)^2$

19. $ab-6a+5b-48=0$을 만족하는 정수 a, b 의 순서쌍의 개수는? (단, $a>0$, $b>0$)

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

20. $16 - x^2 + 4xy - 4y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x + 2y - 4)(-x + 2y + 4)$

② $(x - 2y + 4)^2$

③ $(x - 2y + 4)(x + 2y - 4)$

④ $(x - 2y + 4)(-x + 2y + 4)$

⑤ $(-x - 2y + 4)(x + 2y + 4)$